

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 584 587 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.10.2005 Patentblatt 2005/41**

(51) Int Cl. 7: **B65H 9/04, B65H 45/18**

(21) Anmeldenummer: **05004472.6**

(22) Anmeldetag: **01.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR LV MK YU**

(30) Priorität: **05.04.2004 DE 202004005362 U**

(71) Anmelder: **MASCHINENBAU OPPENWEILER  
BINDER GmbH & Co. KG  
71570 Oppenweiler (DE)**

(72) Erfinder:

• **Beck, Christoph  
71579 Spiegelberg (DE)**

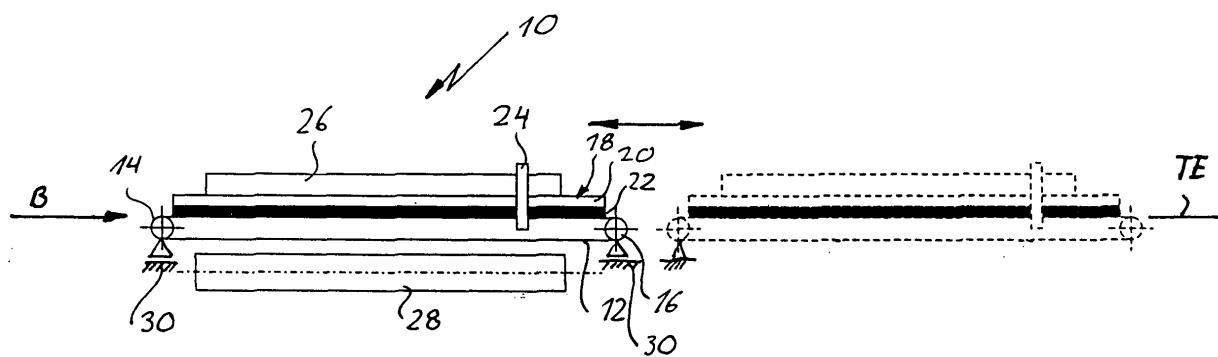
• **Tegtmeier, Bodo  
73553 Alfdorf-Pfahlbronn (DE)**  
• **Dannemann, Georg  
71522 Backnang (DE)**  
• **Krieger, Eberhard  
71384 Weinstadt-Strümpfelbach (DE)**

(74) Vertreter: **Hano, Christian et al  
v. Füner Ebbinghaus Finck Hano  
Mariahilfplatz 2 & 3  
81541 München (DE)**

### (54) Ausziehbares Dreibruchoberteil

(57) Das Dreibruchmodul für eine Falzmaschine umfasst ein Gestell, in dem eine Papierauflegeeinrichtung (12), auf der ein aus einem Kreuzbruch einlaufendes Papier in einer Transportebene zu Aufliegen kommt, eine oberhalb der Papierauflegeeinrichtung (12) angeordnete Niederhaltereinrichtung (18) zum Niederhalten eines einlaufenden Papiers, eine Endanschlageeinrichtung (24), an der ein einlaufendes Papier mit seiner voreilenden Kante zum Anliegen kommt, eine oberhalb der Papierauflegeeinrichtung (12) angeordne-

te Falzschwerteinrichtung (26), und ein unter der Papierauflegeeinrichtung (12) der Falzschwerteinrichtung (24) gegenüberliegend angeordnetes Falzwalzenpaar (28) angeordnet sind. Um einen Wechsel der Falzwalzen oder Wartungs- und Reparaturarbeiten den Falzwalzen schnell durchführen zu können, sind die Papierauflegeeinrichtung (12), die Niederhalteeinrichtung (18), die Endanschlageeinrichtung (24) und die Falzschwerteinrichtung (26) an einem Rahmen angebracht, der aus dem Gestell in Papierlaufrichtung herausbewegbar ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Dreibruchmodul für eine Falzmaschine mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Aus der FR 1.207. 587 ist eine Falzmaschine bekannt, die ein Kreuzbruchmodul aufweist, das ein sich in Kreuzbrucheinlaufrichtung eines Bogens erstreckendes Kreuzbruch-Falzschnit umfasst, das einen einlaufenden Bogen in den Falzwalzenspalt eines Falzwalzenpaars einschlägt, das unter dem Kreuzbruch-Falzschnit angeordnet ist, wodurch der Bogen gefalzt wird. Der gefalte Bogen wird dann senkrecht zur Kreuzbrucheinlaufrichtung aus dem Kreuzbruchmodul einem Dreibruchmodul zugeführt, das ein sich in Dreibrucheinlaufrichtung erstreckendes Dreibruch-Falzschnit umfasst, das den aus dem Kreuzbruchmodul kommenden Bogen in zwei unterhalb des Dreibruch-Falzschnitwertes angeordnete Falzwalzen einschlägt, wodurch der Bogen senkrecht zu der Falzung im Kreuzbruchmodul noch einmal gefalzt wird.

**[0003]** Moderne Dreibruchmodule sind ähnlich wie das aus der DE 101 19 415 A1 bekannte Kreuzbruchmodul aufgebaut und weisen anschließend an den Bogenauslauf des Kreuzbruchmoduls eine Bogenauflageeinrichtung auf, die von mehreren im Abstand zueinander angeordneten Transportbändern gebildet wird, die eine gemeinsame einlaufseitig angetriebene Bandwalze sowie eine dem Einlauf abgewandte Bandwalze umlaufen. Die oberen Trums der Transportbänder bilden eine Transportebene. Ein oberhalb der Transportebene angeordnetes Dreibruch-Falzschnit dient zum Einschlagen eines an einem Endanschlag anliegenden Bogens zwischen zwei Falzwalzen, die unterhalb der Bogenauflageeinrichtung angeordnet sind. Der Bogen wird beim Einlaufen in das Dreibruchmodul zu dem Endanschlag durch eine Niederhalteeinrichtung niedergehalten.

**[0004]** Alle oben erwähnten Bauelemente des Dreibruchmoduls sind an einem Gestell des Dreibruchmoduls befestigt oder gelagert. Wenn ein Wechsel eine Reparatur der Falzwalzen oder nachgeordneter Messerwalzen in dem Dreibruchmodul erforderlich sind, behindern die Bogenauflageeinrichtung, die Niederhalteeinrichtung, sowie der Endanschlag den Zugang zu den Falzwalzen, so dass ihre Demontage erforderlich ist. Ein Wechsel oder Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Falzwalzen sind somit sehr zeitaufwendig.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen Mitteln ein Dreibruchmodul zu schaffen, das es ermöglicht, einen Wechsel der Falzwalzen oder Wartungs- und Reparaturarbeiten den Falzwalzen schnell durchführen zu können.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch ein Dreibruchmodul mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Dreibruchmoduls ist Gegenstand des Patentanspruchs 2.

**[0007]** Die konstruktive Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Dreibruchmoduls ermöglicht es, die Bogenauflageeinrichtung, die Niederhalteeinrichtung, die Endanschlageinrichtung und die Falzschnitteinrichtung, die an dem Rahmen angebracht sind, wie eine Schublade aus dem Gestell des Dreibruchmoduls herauszuziehen, so dass die Falzwalzen und ggf. nachgeordnete Messerwalzen von oben ohne Aufwand zugänglich sind, wodurch ein Wechsel der Falzwalzen sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Falzwalzen schnell und einfach durchgeführt werden können.

**[0008]** Vorzugsweise ist der Rahmen so in dem Gestell gelagert, dass er von Hand aus dem Gestell herausgezogen werden kann.

**[0009]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Figur beschrieben, die eine schematische Darstellung der Hauptelemente eines erfindungsgemäßen Dreibruchmoduls zeigt.

**[0010]** Das Dreibruchmodul 10 weist wie das aus der DE 101 19 415 A1 bekannte Kreuzbruchmodul mehrere parallel in seitlichem Abstand zueinander angeordnete Transportbänder 12 auf, die eine dem Bogenauslauf eines Kreuzbruchmoduls zugewandte, angetriebene Bandwalze 14 und ein dem Kreuzbruchmodul abgewandte Bandwalze 16 umlaufen. Die oberen Trums 13 der nebeneinander angeordneten Transportbänder 12 liegen in einer Transportebene TE. Oberhalb der Transportebene TE ist eine Niederhalteeinrichtung 18 angeordnet, durch die ein in Bogenlaufrichtung B einlaufender Bogen niedergehalten wird, bis er an einem in Bogenlaufrichtung B verstellbaren Endanschlag 24 anschlägt. Die Niederhalteeinrichtung 18 wird von wenigstens zwei in seitlichen Abstand parallel zueinander angeordneten, sich in Bogenlaufrichtung B erstreckenden Niederhalterleisten 20 gebildet, an deren Unterseite Bürsten 22 angeordnet sind, die den einlaufenden Bogen niedergehalten und auch eine seitliche Verschiebung des einlaufenden Bogens verhindern.

**[0011]** In der Mitte des Dreibruchmoduls 10 ist oberhalb der Transportebene TE ein sich in Bogenlaufrichtung erstreckendes Falzschnit 26 angeordnet, durch das ein Bogen durch die Transportebene TE hindurch zwischen ein Falzwalzenpaar 28 eingeschlagen wird, durch die der Bogen gefalzt wird. Anschließend an das Falzwalzenpaar 28 kann ein Messerwalzenpaar (nicht gezeigt) angeordnet sein.

**[0012]** Die Bandwalzen 14, 16, die Niederhalterleisten 20, der Endanschlag 24 sowie das Falzschnit 26 sind an einem Rahmen (nicht gezeigt) angebracht, der an einem Gestell 30 des Dreibruchmoduls 10 in Art einer Schublade horizontal verschiebbar gelagert ist. Der Rahmen kann zusammen mit den Bandwalzen 14, 16, den Transportbändern 12, der Niederhalteeinrichtung 18, dem Endanschlag 24 und dem Falzschnit 26 in Bogenlaufrichtung B horizontal wie eine Schublade aus dem Gestell 30 in die in der Figur mit gestrichelten Linien dargestellte Stellung herausgezogen werden. In dieser

Stellung sind die Falzwalzen 28 von oben frei zugänglich, so dass ein Wechsel der Falzwalzen 28 sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Falzwalzen auf einfache Weise durchgeführt werden können.

5

### **Patentansprüche**

**1. Dreibruchmodul für eine Falzmaschine, mit einem Gestell, in dem** 10

- eine Papieraufageeinrichtung (12), auf der ein aus einem Kreuzbruch einlaufendes Papier in einer Transportebene zu Aufliegen kommt,
- eine oberhalb der Papieraufageeinrichtung (12) angeordnete Niederhaltereinrichtung (18) zum Niederhalten eines einlaufenden Papiers,
- eine Endanschlageinrichtung (24), an der ein einlaufendes Papier mit seiner voreilenden Kante zum Anliegen kommt, 15
- eine oberhalb der Papieraufageeinrichtung (12) angeordnete Falzschwerteinrichtung (26), und
- ein unter der Papieraufageeinrichtung (12) der Falzschwerteinrichtung (24) gegenüberliegend angeordnetes Falzwalzwalzenpaar (28) angeordnet sind, 20
- 25

#### **dadurch gekennzeichnet, dass**

30

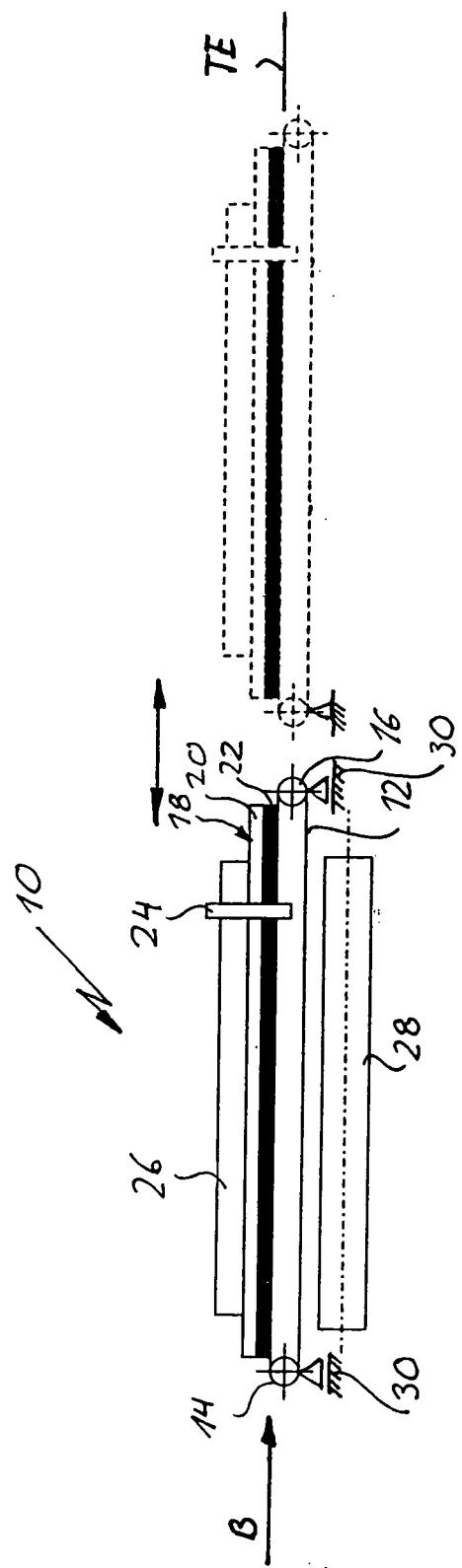
- die Papieraufageeinrichtung (12), die Niederhalteinrichtung (18), die Endanschlageinrichtung (24) und die Falzschwerteinrichtung (26) an einem Rahmen angebracht sind, der aus dem Gestell in Papierlaufrichtung herausbewegbar ist, 35

**2. Kreuzbruchmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen von Hand aus dem Gestell herausziehbar ist. 40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 00 4472

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 14 36 595 A1 (MATTKA, GUENTER) 28. August 1969 (1969-08-28) * das ganze Dokument * -----	1,2	B65H9/04 B65H45/18
X	DE 29 40 360 A1 (STAHL GMBH & CO MASCHINENFABRIK) 23. April 1981 (1981-04-23) * Seite 9 - Seite 13; Abbildungen 1-5 * -----	1,2	
X	US 4 175 740 A (KLENK, EMIL) 27. November 1979 (1979-11-27) * Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 4, Zeile 44; Abbildungen 1,2 * -----	1,2	
A	EP 1 348 665 A (MASCHINENBAU OPPENWEILER BINDER GMBH & CO. KG) 1. Oktober 2003 (2003-10-01) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,2	
A	DE 41 14 308 A1 (BREHMER BUCHBINDEREIMASCHINEN GMBH, 0-7050 LEIPZIG, DE) 5. November 1992 (1992-11-05) * das ganze Dokument * -----	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
P,A	EP 1 475 337 A (MASCHINENBAU OPPENWEILERBINDER GMBH & CO. KG) 10. November 2004 (2004-11-10) * das ganze Dokument * -----	1,2	B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
6	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 14. Juli 2005	Prüfer Rupprecht, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 4472

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1436595	A1	28-08-1969	GB	1080050 A	23-08-1967
DE 2940360	A1	23-04-1981	CH	649064 A5	30-04-1985
			JP	57011158 U	20-01-1982
			JP	61001160 Y2	16-01-1986
US 4175740	A	27-11-1979	DE	2719784 A1	16-11-1978
			CH	629724 A5	14-05-1982
			FR	2389566 A1	01-12-1978
			GB	1582423 A	07-01-1981
			IT	1103939 B	14-10-1985
			JP	1037804 C	24-03-1981
			JP	53140126 A	06-12-1978
			JP	55028987 B	31-07-1980
EP 1348665	A	01-10-2003	DE	20204721 U1	13-06-2002
			DE	20213989 U1	14-11-2002
			EP	1348665 A2	01-10-2003
			EP	1348664 A1	01-10-2003
DE 4114308	A1	05-11-1992	KEINE		
EP 1475337	A	10-11-2004	EP	1475337 A1	10-11-2004